

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-023573

(43)Date of publication of application : 23.01.2002

(51)Int.Cl.

G03G 21/04
B41J 29/00
B41J 29/38
G06F 3/12
H04N 1/00

(21)Application number : 2000-209306

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.07.2000

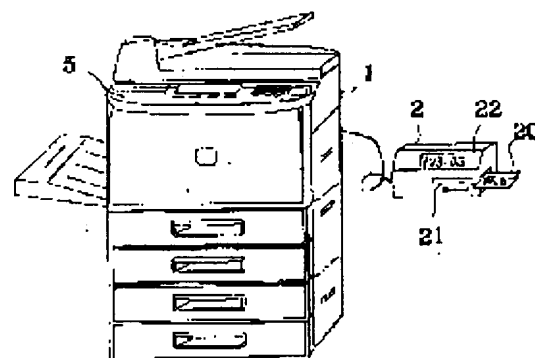
(72)Inventor : KOSUGA YASUO

(54) IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically carry on an application which is already carried out after an interrupting application ends even when the latter application is performed by interruption during the performance of the former application by changing a key card.

SOLUTION: For example, an application is set in a digital copying machine 1a and a key card 20 is set in a key card device 2 to change the application during job performance, when the replacing application ends, the ID code of the previous application is taken over and the previous application is carried on without setting the key card 20 again in the key card device 2.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-23573
(P2002-23573A)

(43) 公開日 平成14年1月23日 (2002.1.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 3 G 21/04		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00		G 0 6 F 3/12	K 2 H 0 2 7
29/38		H 0 4 N 1/00	E 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 3 G 21/00	3 9 0 5 C 0 6 2
H 0 4 N 1/00		B 4 1 J 29/00	Z
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-209306 (P2000-209306)

(22) 出願日 平成12年7月11日 (2000.7.11)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 小敷賀 靖夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(74) 代理人 100093920

弁理士 小島 俊郎

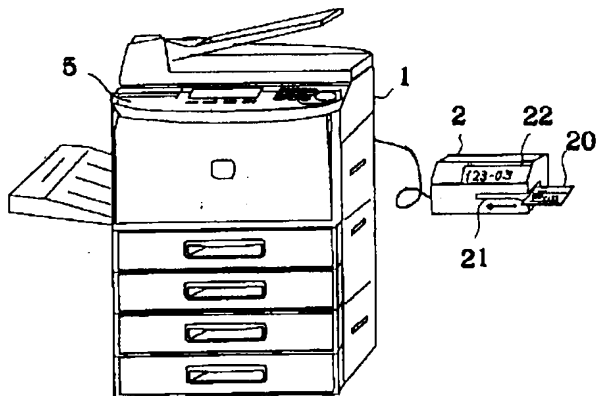
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置管理システム

(57) 【要約】

【課題】 アプリケーションを実行中にキーカードを交換して他のアプリケーションを割り込ませて実行した場合でも、割り込ませたアプリケーションが終了した後に先に実行しているアプリケーションを自動的に継続する。

【解決手段】 デジタル複写機1aにアプリケーションが設定されてキーカード装置2にキーカード20がセットされてジョブ実行中にアプリケーションが変更され、変更されたアプリケーションが終了したときに、先のアプリケーションのIDコードを引き継ぎ、キーカード装置2にキーカード20を再度セットすることなく先のアプリケーションを継続する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成装置と、画像形成装置に接続し、部門又は利用者情報を示すIDコードを用いて、画像形成装置の部門又は利用者の使用状況の管理を行う管理装置を有する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置にアプリケーションが設定されて管理装置にIDコードが入力され続けているときに、設定されたアプリケーションが終了してIDコードの入力が中止しても、IDコードを画像形成装置にあらかじめ定めた所定時間保持することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項2】 画像形成装置と、画像形成装置に接続し、部門又は利用者情報を示すIDコードが格納されたキーカードを用いて、画像形成装置の部門又は利用者の使用状況の管理を行うキーカード装置を有する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置にアプリケーションが設定されてキーカード装置にキーカードがセットされ続けているときに、設定されたアプリケーションが終了してキーカードが取り除かれても、IDコードを画像形成装置にあらかじめ定めた所定時間保持することを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項3】 上記画像形成装置でアプリケーションが設定されてジョブ実行中にアプリケーションが変更され、変更されたアプリケーションが終了したときに先のアプリケーションのIDコードを引き継ぐ請求項1又は2記載の画像形成装置管理システム。

【請求項4】 上記画像形成装置にアプリケーションが設定されキーカード装置にキーカードがセットされたのちアプリケーションの終了前にキーカードが取り除かれている場合、アプリケーションが終了したときに画像形成装置はIDコードを無効化する請求項2又は3記載の画像形成装置管理システム。

【請求項5】 上記画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前にIDコードの無効キーを押し下げたときに、IDコードを無効化する請求項1乃至3のいずれかに記載の画像形成装置管理システム。

【請求項6】 上記画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前又はIDコードの無効キーを押し下げる前に他のアプリケーションが設定されIDコードが入力されたときに、保持しているIDコードを無効化する請求項5記載の画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機やファクシミリ、プリンタ等の画像形成装置の利用者別の使用状況を管理する管理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】コピー機能やファクシミリ機能、プリンタ機能など各種アプリケーション機能を有するデジタル

複写機等において、利用者の利便性を向上させ作業効率を図るために、各種アプリケーション機能を選択するキーカードと、キーカードの内容を読み取るキーカード装置を用いて利用者を制限し、装置の使用状況を管理して装置の管理効率を向上させ、さらに、装置の使用状況に応じて装置の使用制限状態に移行させる装置が例えば特開平7-334048号公報や特開平11-174920号公報に示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のようにキーカードなどにより利用者の使用アプリケーション機能を制限している装置においては、アプリケーションを実行中にキーカード装置にセットしているキーカードを交換して他のアプリケーションを割り込ませて実行した場合、割り込ませたアプリケーションが終了した後に先に実行していたアプリケーションを続行する場合、再度キーカードをキーカード装置にセットする必要があり操作が煩雑であった。

【0004】また、キーカード装置にキーカードをセットしたまま長時間放置されていると、他人のキーカードの不正使用や誤使用が生じたり、キーカードが紛失するおそれがある。

【0005】この発明はかかる短所を改善し、アプリケーションを実行中にキーカード装置にセットしているキーカードを交換して他のアプリケーションを割り込ませて実行した場合でも、割り込ませたアプリケーションが終了した後に先に実行しているアプリケーションを自動的に継続することができるとともに、他人のキーカードの不正使用や誤使用が生じることを防止することができる画像形成装置管理システムを提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る画像形成装置管理システムは、画像形成装置と、画像形成装置に接続し、部門又は利用者情報を示すIDコードを用いて、画像形成装置の部門又は利用者の使用状況の管理を行う管理装置を有する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置にアプリケーションが設定されて管理装置にIDコードが入力され続けているときに、設定されたアプリケーションが終了してIDコードの入力が中止しても、IDコードを画像形成装置にあらかじめ定めた所定時間保持することを特徴とする。

【0007】この発明に係る他の画像形成装置管理システムは、画像形成装置と、画像形成装置に接続し、部門又は利用者情報を示すIDコードが格納されたキーカードを用いて、画像形成装置の部門又は利用者の使用状況の管理を行うキーカード装置を有する画像形成装置管理システムにおいて、画像形成装置にアプリケーションが設定されてキーカード装置にキーカードがセットされ続けているときに、設定されたアプリケーションが終了し

10

20

30

40

50

てキーカードが取り除かれても、IDコードを画像形成装置にあらかじめ定めた所定時間保持することを特徴とする。

【0008】上記画像形成装置でアプリケーションが設定されてジョブ実行中にアプリケーションが変更され、変更されたアプリケーションが終了したときに先のアプリケーションのIDコードを引き継ぐ。

【0009】また、画像形成装置にアプリケーションが設定されキーカード装置にキーカードがセットされたのちアプリケーションの終了前にキーカードが取り除かれて

いる場合、アプリケーションが終了したときに画像形成装置はIDコードを無効化する。

【0010】さらに、画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前にIDコードの無効キーを押し下げたときに、IDコードを無効化する。

【0011】また、画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前又はIDコードの無効キーを押し下げる前に他のアプリケーションが設定されID

コードが入力されたときに、保持しているIDコードを無効化する。

【0012】

【発明の実施の形態】この発明の画像形成装置管理システムは、デジタル複写機とキーカード装置を有する。キーカード装置はセットされたキーカードから読みとったIDコードとあらかじめIDコード毎に設定された各アプリケーションの使用権をデジタル複写機に送信する。デジタル複写機はキーカード装置から送信されたIDコードによりコピー機能とファクシミリ機能とプリンタ機能などの複数のアプリケーション機能と、原稿読取部と画像形成部と給紙カセット及びユーザ毎のコピー枚数とプリント枚数とファクシミリ通信料金などの使用状況を個別に管理する。

【0013】デジタル複写機にアプリケーションが設定されてキーカード装置にキーカードがセットされ続けているときに、設定されたアプリケーションが終了した後、キーカード装置からキーカードが取り除かれても、デジタル複写機は取り除かれたキーカードで入力したIDコードをあらかじめ定めた所定時間保持し、そのIDコードで再度アプリケーションを設定するときの処理を簡略化する。

【0014】また、デジタル複写機にアプリケーションが設定されてジョブ実行中にアプリケーションが変更され、変更されたアプリケーションが終了したときに先のアプリケーションのIDコードを引き継ぎ、キーカード装置にキーカードを再度セットすることなく先のアプリケーションを継続する。

【0015】

【実施例】図1はこの発明の一実施例の構成を示すブロック図である。図に示すように、複数のデジタル複写機1a～1nの管理システムは、管理装置2a～2nと集

計装置3を有する。管理装置2a～2nは、図2の外観図に示すように各デジタル複写機1a～1nに接続され、キーカード20を読み取るキーカード装置からなる。集計装置3は公衆回線等の通信回線4を介して各デジタル複写機1a～1nに接続されている。デジタル複写機1a～1nは画像読取部で画像を読み取り電気信号に変換し、この電気信号を画像形成部に送る。画像形成部は送られた電気信号による画像イメージを電子写真方式や感熱方式、熱転写方式、インクジェット方式等の手段により普通紙や感熱紙等に印刷する。また、読み取った電気信号を様々に変化して伝達する手段を有し、複写機以外のファクシミリやプリンタに使用するとともにスキャナやファイルシステム等にも使用できる。これらの拡張機能をアプリケーションと表現する。デジタル複写機1a～1nを複数、例えばデジタル複写機1aとデジタル複写機1bをケーブルで接続することにより、デジタル複写機1aで読み取った情報をデジタル複写機1aとデジタル複写機1bで同時に出力することもできる。この出力方法を連結出力という。

【0016】デジタル複写機1の操作部5には、図3の正面図に示すように、アプリケーション切替キー51と初期設定キー52とファクシミリ用の短縮キー群53とプログラム登録／呼出しキー54とテンキー55と割込キー56及び表示部57等を有する。アプリケーション切替キー51はコピーとファクシミリとプリンタ等の各アプリケーションへの切り替えに使用するものであり、押下されたキーに相当するアプリケーションへ操作部5の表示権を譲渡する。したがって例えばファクシミリ機能が搭載されていない装置の場合は、ファクシミリキーの押下を無視するかファクシミリキーを操作部5上にアサインしないようにする。表示部57は設定状態や警告等を表示する。この操作部5の裏側にはスピーカが取り付けられており、キー押下時や警告音を鳴らす。

【0017】デジタル複写機1の制御システムは、図4のブロック図に示すように、アプリケーション層100とシステム制御層200及びデバイス制御層300から構成されている。システム制御層200は、マルチタスク型のシステムを構成するため、操作部コントローラ201と画像形成部コントローラ202と画像読取部コントローラ203及び周辺機コントローラ204の機能単位をリソースとして扱い、システムコントローラ205が個々のリソースを各アプリケーションで共有するための管理を行う。デバイス制御層300は入出力制御部301を有し、システム制御層200からのコマンドと制御信号等の論理的指示から、実際に装置を動かすためにクラッチやセンサとモータ等を駆動する入出力制御を行っている。アプリケーション層100は、拡張機能としてコピーアプリケーション101とプリンタアプリケーション102とファクシミリアプリケーション（以下、FAXアプリケーションという）103及びその他のア

アプリケーション104がシステム制御層200から供給される機能により共存可能になるようにしている。

【0018】デジタル複写機1のハード構成は、図5のブロック図に示すように、コピーアプリケーション101とプリンタアプリケーション102及びFAXアプリケーション103毎にCPU111とページメモリ112を有する。システム制御層200とデバイス制御層300は1つのCPU206で制御している。各アプリケーション101～103は画像形成信号バス208と操作部制御バス209及び制御信号線210でシステム制御層200に接続されている。ここで各アプリケーションとシステムコントローラ及び各リソースにCPUをもたせ、システム制御コントローラから各コントローラへのコマンドを制御信号線で伝達するようにしても良い。また、図5には操作部5の制御を行うための操作部制御バス209を設けているが、制御信号線210によるコマンドのやりとりで行うようにしても良い。

【0019】システム制御層200では、図6の構成図に示すように、アプリケーション層100からみた場合、各アプリケーション101～103の個別に仮想リソースが存在するような機能を提供する。この機能によってアプリケーション層100では特にシステム状態を管理する必要がなく、システム制御層200で全てのアプリケーション101～103を同一条件で管理することが可能となる。すなわち各アプリケーション101～103は使用したいリソースが発生した時点でシステム制御層200に使用要求を送る。システム制御層200ではその時点でリソース使用状況から判断して要求元アプリケーションに結果を送る。要求元アプリケーションでは結果により実行可能かを判断し、可能であれば実行する。基本的には同等の手順で実行権管理を行う。

【0020】図4に示した制御システムの構成では各リソースは1つづつしかないため、システム制御層200ではアプリケーション101～103毎の仮想リソースの使用要求が競合した場合、実際のリソース使用権を渡すために排他制御または時分割割付を行う必要がある。排他制御か時分割割付を行うかはリソースの種類とユーザ設定により異なってくる。すなわち、図7の構成図に示すように、コピーアプリケーション101とプリンタアプリケーション102のインターリーブ動作においては、コピーアプリケーション101で操作部と画像形成部及び画像読取部の全ての仮想リソースの実行権をとって実行中であるとき、プリンタアプリケーション102から画像形成部の仮想リソースの使用要求のみがくると、ユーザ設定でインターリーブモード可能に設定されている場合、システム制御層200は画像形成部の仮想リソースを時分割割付制御する。時分割割付制御は仮想リソースの実行権を複数アプリケーション間で動的に変更する。この結果、画像形成部からの出力は、コピーアプリケーション出力とプリンタアプリケーション出力が

混在されて出力される。この間、画像形成部を停止することなく変更可能とすることにより両者の待ち時間を最小限に押さえることができる。

【0021】また、図8の構成図に示すように、FAXアプリケーション103が操作部4の表示権を有し、プリンタアプリケーション102とFAXアプリケーション103の動作を並列に行う場合、FAXアプリケーション103は例えばファクシミリの送信モード等で操作部と画像読取部の仮想リソースのみを使用し、プリンタアプリケーション102はプリンタ出力などの画像形成部の仮想リソースのみが必要になる。このためプリンタアプリケーション102とFAXアプリケーション103が同時にリソース要求してきても、リソースの競合が発生しないため、排他または時分割割付付けする必要なく両アプリケーションの要求を受け入れることが可能である。したがってプリンタアプリケーション102とFAXアプリケーション103の動作を全く同時に行うことができる。

【0022】キーカード20は使用者を識別するための各使用者固有のIDコードを記録している磁気ストライプ付きカードである。キーカード装置2は、図2に示すように、カード読取部21とカード表示部22を有する。カード読取部21はキーカード20の両面を読み取ることができる差込式カードリーダを有し、挿入したキーカード20の磁気情報を読み取る。カード表示部22は読み込んだIDコードやその他の情報及び各種メッセージを表示する。このキーカード装置2の制御部には、図5に示すように、CPU23とロギング用メモリ24を有し、制御信号線25によってデジタル複写機1に接続され、セットされたキーカード20から読みとったIDコードとあらかじめIDコード毎に設定された各アプリケーションの使用権を制御信号線25を通してデジタル複写機12に送信する。ここで各アプリケーション毎の使用権はキーカード装置2に設けられた図示しないキーボードやキーカード装置2に接続されたパソコン等を用いて各IDコード毎に使用を許可するアプリケーションやモードあるいは使用を禁止するアプリケーションやモードを設定することができ、これらの情報はロギング用メモリ24の一部に記憶される。そしてキーカード20がセットされると、キーカード20に記憶されたIDコードをもとに該当する使用権の設定を取り出し、IDコードとともにデジタル複写機1へ通知する。デジタル複写機1はこの情報によりアプリケーションやモード毎の使用制限をする。また、デジタル複写機2は各IDコード毎のコピー枚数やプリンタ出力枚数、ファクシミリ送信料金など各種ロギング情報をキーカード装置2に送信し、キーカード装置2はこれをロギング用メモリ24に記憶する。ロギング用メモリ24に記憶したロギングデータは使用者毎の使用状況管理や課金情報として利用される。なお、各IDコード毎の使用権設定やロギン

データの記憶等をデジタル複写機1で行って各情報を保持するようにしても良い。

【0023】キーカード20に使用する磁気カードの種類はJIS-X-6301で定められるI型とII型の2種類とし、それぞれJIS-X-6302で規定のトラック位置と記録密度、記録方式(周波数変調方式)、記録角度で記載されている。管理者はまず最初にカードのI型かII型の種類を登録する。もちろんJISI型とII型のカードの併用は可能である。JISI型とII型はカード読み取り方向に対して磁気面が全く正反対になる。例えばキーカード20をキーカード装置2に右から左に通す場合、磁気面が下にくるのがJISI型、磁気面が上にくるのがJISII型である。したがって、JISI型とII型のカード両方を読めるようにするにはヘッドをキーカード装置2の上下に配置すれば良い。管理者はキーカード20に記載されている、そのカード特有の認識コードの位置を指定する。

【0024】デジタル複写機1の各ユニットやアプリケーションとの通信及びデジタル複写機1とキーカード装置2との通信のハンドシェイクにはシリアル通信やパラレル送信などが考えられる。ここでシリアル通信を例に説明する。

【0025】シリアル通信のプロトコルとして、例えば伝送速度は9600bit/s、同期方式は調歩同期式(非同期)、データ長=8bit、スタートビット=1ビット、ストップビット=1ビット、パリティビット=奇数を規定している。送受信は、図9の送信状態遷移図と図10の受信状態遷移図に示すように、各フレーム単位で行い、通信上の誤りの回復手段として受信局はフレームを受信した場合、ACK又はNAKのどちらかを送信局に通知する。送信局はACKを受信することにより相手がフレームを正常に受信したことを認識する。一方、NAKを受信した場合は、例えばパリティエラー、フレーミングエラーなど回線上のエラーが発生したものとし、送信フレームを再び送り直す。一定時間、例えば300ms経過してもACK又はNAKを受信できなくタイムアウトエラーが発生した場合も相手局が無応答と判断し再送を行う。再送を数回例えば4回行ってもACKを受信できない場合、相手局を異常と判断する。なお、データのフレームは例えばASCII文字列を用い、さらにACKやNAK等の制御用データはH'00からH'1Fまでの領域に割り当ててある。具体的にはACK=H'04、NAK=H'05で定義している。なお、図9、図10において、BFLは相手局が受信バッファ一杯になった状態を通知する為の制御コード、具体的にはBFL=H'03である。

【0026】上記のように構成したデジタル複写機1とキーカード装置2において、キーカード装置2は、キーカード20が挿入されたとき、またはデジタル複写機1より情報の要求(ユーザー状態通知要求)があったときに、キーカード20に記載されているIDコードと、カ

ードなし/カードセットを示すカード挿入状態情報と、上限を設定しているときのコピーの残度数の状態を示すコピー利用者制限情報と、コピー、片面、両面、白黒、シングルカラー、2色カラー、フルカラー、ステープルが使用禁止設定されているか否を示すコピー利用者制限情報と、上限を設定しているときのFAX送信の残度数の状態を示すFAXカウンタ状態情報と、FAXが使用禁止設定されているか否の情報を示すFAX利用者制限情報と、上限を設定しているときのプリント出力の残度数の状態を示すプリンタカウンタ状態情報及びプリンタが使用禁止設定されているか否の情報を示すプリンタ利用者制限のユーザ状態通知を1セットとしてデジタル複写機1に送信する。この情報をもとに、デジタル複写機1はアプリケーションの切り替えを禁止/許可したり、操作部5に警告を表示するための判断を行う。また、デジタル複写機1は実行しているアプリケーションの作業が終了するまで送信された情報を記憶し、アプリケーションを実行中にキーカード20をキーカード装置2から抜かれても、上限設定時以外には動作を停止することなくジョブを実行する。したがってジョブを実行中でも、IDコードが異なるキーカード20を使用して次ジョブの予約やアプリケーションの切り替えを行なうことができ、異なったIDコードによりコピー出力とFAXの読み込み等を行なうことができる。

【0027】また、デジタル複写機1が動作中は、どのIDコードに対してのカウンタ要求かを示すIDコード情報と、コピー、FAX送信、FAX受信、スキャナ読み込み、プリント、ステープル、版作成、管理レポートのどれに対するカウンタ要求かを示すカウンタ対象情報及びカウンタパラメータの情報(カウンタ要求)をキーカード装置2に対して送信する。この送信するカウンタパラメータにはどのカードのジョブなのかを知らせるIDコードと、コピーの場合は枚数、カラーモード、片面/両面、サイズ、紙種、連結出力など、FAX送信の場合は送信回数、送信料金、送信原稿枚数、送信時間、回線種別など、FAX受信の場合は受信枚数、片面/両面、紙サイズ、回線種別、プリントの場合はプリント枚数、カラーモード、片面/両面、紙サイズ、紙種、後処理としてステープル回数や管理レポート等を含む。

【0028】また、予約時や同時に2つアプリケーションが動作している場合、現在メインで動作中のアプリケーションのIDコードとキーカード装置2に挿入されているキーカード20のIDコードが一致しない場合が発生するが、このような場合、現在どのIDコードの情報をキーカード装置2の表示部22に表示すればよいか、また、表示をオン/オフするかをデジタル複写機1より指示するためのコマンドを示す情報や、キーカード装置2がロギング用メモリ24を初期化などでカウントを受け付けられないときに、その状態を通知する管理状態通知等の情報もデジタル複写機1とキーカード装置2の

間でやり取りする。

【0029】次ぎにデジタル複写機1aで読み取った情報をコピー出力するときの動作を説明する。デジタル複写機1aに接続されたキーカード装置2aにキーカード20がセットされていない場合は、キーカード装置2a及びデジタル複写機1aの表示部に「カードをセットして下さい」と表示される。キーカード装置2aにキーカード20が挿入されると、キーカード装置2aはデジタル複写機1aに対して「ユーザー状態通知」を送信する。デジタル複写機1aは、その情報をもとに使用できるアプリケーションとモードを判断し、使用不可能なアプリケーションに切り替えることを禁止したり、切り替えられたときは使えない旨の警告を表示する。コピーが開始されると、デジタル複写機1aからキーカード装置2aに「カウント要求」を送信する。また、後処理も行った場合は、そのカウント要求も行う。この場合、前述のカウントパラメータの情報が送信されてくる。デジタル複写機1aで読み取った情報をデジタル複写機1aとデジタル複写機1bの両方で同時にコピー出力する連結出力の場合には、デジタル複写機1aにおける出力枚数とデジタル複写機1bにおける出力枚数も送信する。例えば、合計100枚の出力を行い、デジタル複写機1aで52枚、デジタル複写機1bで48枚出力された場合は、カラーモード、サイズ、両面などのその他のカウントパラメータと共にそれぞれの枚数を送信する。キーカード装置2aはその中のIDコードとカウントパラメータによ

り、ロギング用メモリ24のカウントエリアに記憶する。このとき、デジタル複写機1aとデジタル複写機1bで出力した枚数等を区別して記憶する。このように各デジタル複写機1a～1nが動作したときにキーカード装置2a～2nに記憶した情報は集計装置3で収集して管理する。

【0030】このようにデジタル複写機1aで画像情報を読み取りデジタル複写機1aとデジタル複写機1bで出力しているときに、デジタル複写機1aは実行しているアプリケーションの作業が終了するまでキーカード装置2aから送信されたIDコード等の情報を記憶しているから、ジョブの実行中にキーカード20をキーカード装置2aから抜かれても、動作を停止することなくジョブを実行する。また、ジョブの実行中にキーカード20をキーカード装置2aから抜かれた場合、デジタル複写機1aはそのジョブ終了後にそのIDコードを無効にする。

【0031】次ぎにデジタル複写機1aでコピーアプリケーション101の作業を行なっているときIDコードが異なるキーカード20を使用してFAX送信を行なう場合のアプリケーションの切り替え、割り込み処理について、下記表と図11のフローチャートを参照して説明する。

【0032】

【表1】

10

20

操作	複写機の状態	表示	管理装置の状態	表示	備考
複写機のコピーボタン押下	コピーアプリに切り替わる	「カードをセットして下さい(コピー)」		「カードをセットして下さい」	
IDコード001のカードをセットする		「コピーできます」	ID001の《ユーザー状態通知》を送信	ID001のカウンタ値を表示	
コピーをとる	原稿を先読みし、プリント状態へ移行する IDコード001で《カウント要求》を行う	「コピー中です」	《カウント要求》が送られてくる度にカウントを行う	《カウント要求》が送信されてくる度に表示させているコピー枚数をカウントアップさせる	
プリント中にFAXのボタンを押下	プリントを継続した状態で、FAXアプリに移行する。 バックグラウンドでのプリントの作業は継続し、ID001にコピーの《カウント要求》を行う	「カードをセットして下さい(FAX)」		表示なし	アプリ切り替えの前にカードを抜いてもプリントは継続する プリントを中断し、FAXに切り替える前にカードを抜くとIDコード001を無効化する
ID001のカードを取り除く	同上	同上		同上	
ID002のカードをセットする		「FAXできます」	ID002の《ユーザー状態通知》を送信	ID002のカウンタ値を表示	
FAXの原稿読みとり開始	原稿を読みとり、送信を開始する	「読みとり中です」 「送信中です」		同上	FAX操作中にバックグラウンドのプリントが終了した場合は、その時点でIDコード001を無効化する
FAX送信完了	IDコード002にFAX送信の《カウント要求》を行う	「FAXできます」		同上	FAX送信は送信完了時に《カウント要求》を行う その時にカードが抜かれていてもIDコード002にFAX送信のカウントを行う
コピーボタン押下		・プリント継続中の場合 「コピー中です」 次ジョブの予約ができるときは「カードをセットして下さい(コピー)」	《カウント要求》が送られてくる度にカウントを行う	ID001のコピー枚数を表示 《カウント要求》が送信されてくる度に表示させているコピー枚数をカウントアップさせる	IDコード002のカードがセットされていても表示は左記の通り
		・プリント(コピージョブ)完了時 「カードをセットして下さい」		「カードをセットして下さい」	

【0033】デジタル複写機1aのコピーボタンを押し下げると、デジタル複写機1aはコピーアプリケーション101に切り替わり、表示部5に「カードをセットして下さい(コピー)」と表示し、キーカード装置2aの表示部22に「カードをセットして下さい」と表示する(ステップS1)。この状態でコピーが許可された例えばIDコード001のキーカード20をキーカード装置2aにセットすると(ステップS2)、キーカード装置2aはIDコード001のユーザー状態通知をデジタル複写機1aに送信し、表示部22にIDコード001のカウンタ値を表示する。デジタル複写機1aはIDコード001のユーザー状態通知が送信されると、表示部5に「コピーできます」と表示する(ステップS3)。デジタル複写機1aはスタートボタンが押されると表示部5に「コピー中です」と表示し、原稿を先読みしてプリント状態に移行し、キーカード装置2aにIDコード0

01でカウント要求を行なう。キーカード装置2aはカウント要求が送られてくるたびにカウントを行ない、表示部22に表示させているコピー枚数をカウントアップする(ステップS4)。このコピージョブの実行中に他のジョブが割り込み、例えばFAXのボタンが押下されると、デジタル複写機1aはプリント状態を継続した状態でFAXアプリケーション103に移行し、バックグラウンドでIDコード001でカウント要求を行なう。そして表示部5に「カードをセットして下さい(FAX)」とする。この状態でキーカード装置2aからIDコード001のキーカード20が取り除かれ、FAX送信が許可されたIDコード002のキーカード20がセットされると、キーカード装置2aはIDコード002のユーザー状態通知をデジタル複写機1aに送信し、表示部22にIDコード002のカウンタ値を表示する。デジタル複写機1aはIDコード002のユーザー状態

通知が送信されると、表示部5に「FAXできます」と表示する。そして操作部5で原稿の読み取りの開始が指示されると、デジタル複写機1aは原稿を読み取り、表示部5に「読取中です」と表示し、原稿を読み取った後に送信を開始して表示部5に「送信中です」と表示する。このFAX送信中にバックグラウンドで行なっているIDコード001のプリントが終了すると、IDコード001を無効化する。FAX送信が終了すると、デジタル複写機1aはキーカード装置2aにIDコード002でカウント要求を行なう。キーカード装置2aは表示部22に表示させているカウント値をカウントアップする。この状態でキーカード装置2aにIDコード002のキーカード20がセットされている場合、デジタル複写機1aは表示部5に「FAXできます」と表示する。一方、FAX送信が終了したときに、バックグラウンドで行なっているIDコード001のプリントが終了して異なる場合は、IDコード001のプリントを実行し、コピージョブが終了したときにIDコード001を無効化して、キーカード装置2aの表示部22に「カードを入れて下さい」と表示する（ステップS5、S6）。このようにしてIDコード001を無効化したことを視覚的に確認することができる。

【0034】また、コピージョブの実行中に他のジョブが割り込まずコピージョブが終了したときに（ステップS5、S7）、キーカード装置2からIDコード001のキーカード20が取り除かれているとき（ステップS8）、デジタル複写機1aはIDコード001を無効化する（ステップS16）。また、コピージョブが終了したとき、キーカード装置2にIDコード001のキーカード20がセットされているとき、IDコード001のキーカード20をキーカード装置2から取り除く（ステップS7、S8）。この状態で他のジョブが選択されない場合（ステップS10）、デジタル複写機1aは継続してコピーを行うという意志と認識してIDコード001を無効化しないで保持している。そしてデジタル複写機1aはあらかじめ設定された所定時間が経過したとき、あるいはIDコードの無効キーが押下られときにIDコード001を無効化し、キーカード装置2aの表示部22に「カードを入れて下さい」と表示し、IDコード001が他の人に使用されることを防ぐ（ステップS11、S12、S16）。

【0035】また、コピージョブの実行中に他のジョブが割り込まずコピージョブが終了し、キーカード装置2からIDコード001のキーカード20が取り除かれた状態で他のジョブが選択され（ステップS10）、キーカード装置2に他のIDコードのキーカード20がセットされると、切り換え先にIDコードを渡して他のジョブに移行し（ステップS14、S15）、IDコード001を無効化する（ステップS16）。また、他のジョブが選択されたが、キーカード装置2に他のIDコード

のキーカード20がセットされないときは、他のジョブを中止したと考えられるので、デジタル複写機1aはあらかじめ設定された所定時間が経過したとき、あるいはIDコードの無効キーが押下られときにIDコード001を無効化する（ステップS14、S11、S12、S16）。このようにIDコードの無効キーが押下られときにIDコード001を無効化することにより、所定時間が経過する前にIDコード001を他の人に利用されることを確実に防ぐことができる。

10 【0036】上記実施例は管理装置であるキーカード装置2にセットしたキーカード20からIDコードと使用の許可内容を読み取る場合について説明したが、管理装置に各IDコードに対応した許可内容等を記憶しておき、デジタル複写機1a～1nのテンキー55を利用してIDコードを入力するようにしても良い。

【0037】

20 【発明の効果】この発明は以上説明したように、画像形成装置にアプリケーションが設定されてIDコードが入力さ続けているときに、設定されたアプリケーションが終了してIDコードの入力が中止しても、IDコードを画像形成装置にあらかじめ定めた所定時間保持するようにしたから、そのIDコードで再度アプリケーションを設定するときに、キーカードをセットしたりしてIDコードを再度入力することなく先のアプリケーションを継続することができる。

30 【0038】また、画像形成装置でアプリケーションが設定されてジョブ実行中にアプリケーションが変更され、変更されたアプリケーションが終了したときに先のアプリケーションのIDコードを引き継ぐことにより、IDコードを再度入力することなく先のアプリケーションを継続することができる。

【0039】さらに、画像形成装置にアプリケーションが設定されキーカード装置にキーカードがセットされたのちアプリケーションの終了前にキーカードが取り除かれている場合は、アプリケーションが終了したときにIDコードを無効化することにより、IDコードを他人に利用されることを防ぐ。

40 【0040】また、画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前にIDコードの無効キーを押し下げたときに、IDコードを無効化することにより、IDコードを確実に無効化することができ、IDコードを他人に利用されることを確実に防ぐことができる。

【0041】また、画像形成装置はアプリケーションが終了した後、所定時間経過前又はIDコードの無効キーを押し下げる前に他のアプリケーションが設定されIDコードが入力されたときに、保持しているIDコードを無効化することにより、IDコードが誤って利用されることを防ぐことができる。

50 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例の構成を示すブロック図である。

【図2】デジタル複写機とキーカード装置の外観図である。

【図3】デジタル複写機の操作部の正面図である。

【図4】デジタル複写機の制御システムの構成図である。

【図5】デジタル複写機の制御部の構成を示すブロック図である。

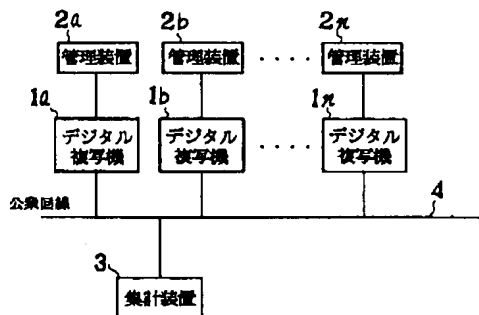
【図6】各アプリケーションの機能を示す構成図である。

【図7】コピーアプリケーションとプリンタアプリケーションのインターリーブ動作を示す構成図である。

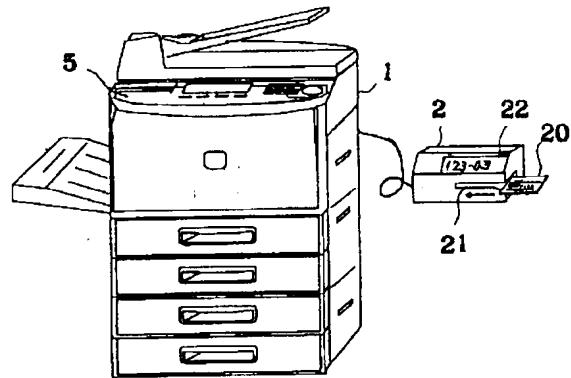
【図8】プリンタアプリケーションとファクシミリアプリケーションの並列動作を示す構成図である。

*

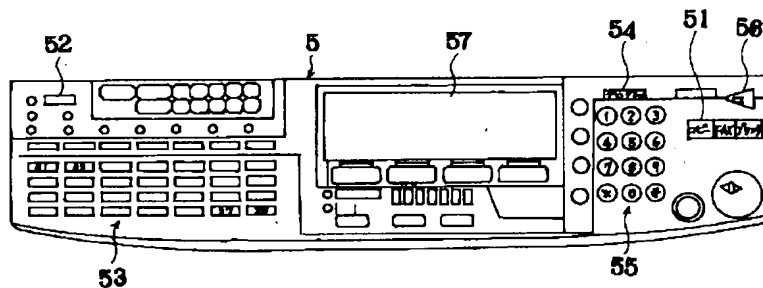
【図1】



【図2】



【図3】



* 【図9】デジタル複写機の送信状態を示す遷移図である。

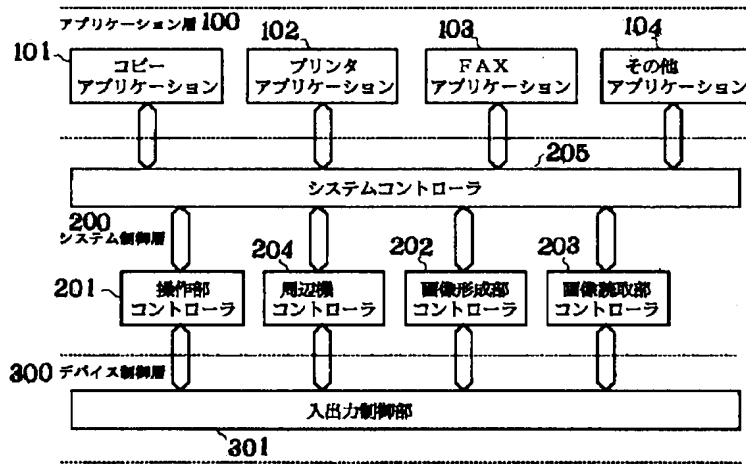
【図10】デジタル複写機の受信状態を示す遷移図である。

【図11】上記実施例の動作を示すフローチャートである。

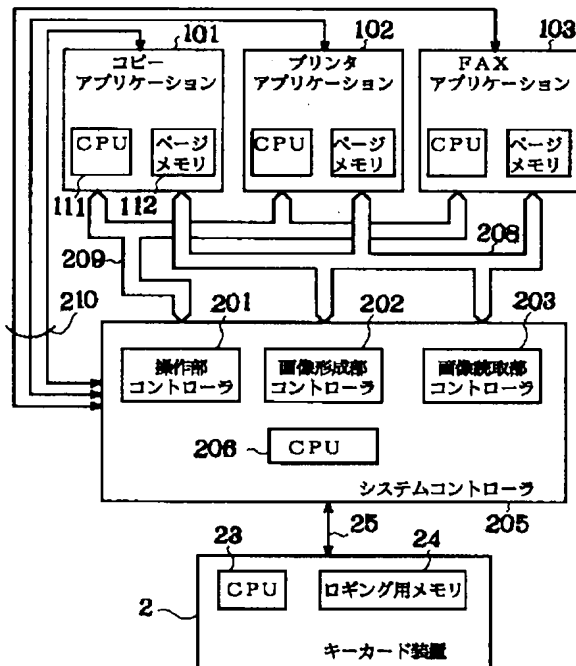
【符号の説明】

1；デジタル複写機、2；キーカード装置、20；キーカード、3；集計装置、100；アプリケーション層、101；コピーアプリケーション、102；プリンタアプリケーション、103；ファクシミリアプリケーション、200；システム制御層、201；操作部コントローラ、202；画像形成部コントローラ、203；画像読取部コントローラ、206；CPU、300；デバイス制御層。

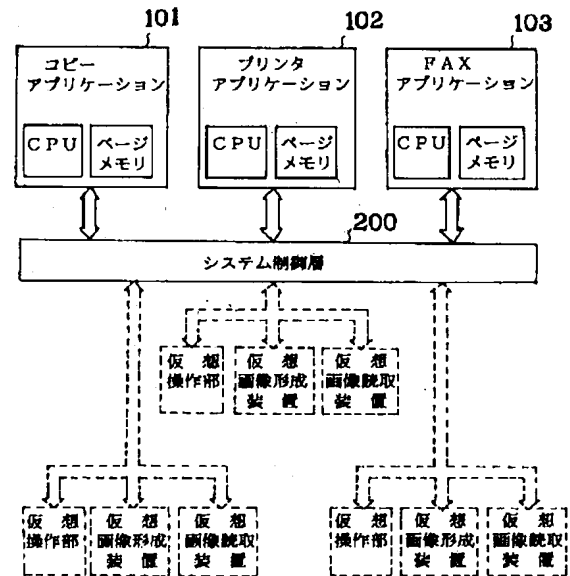
【図4】



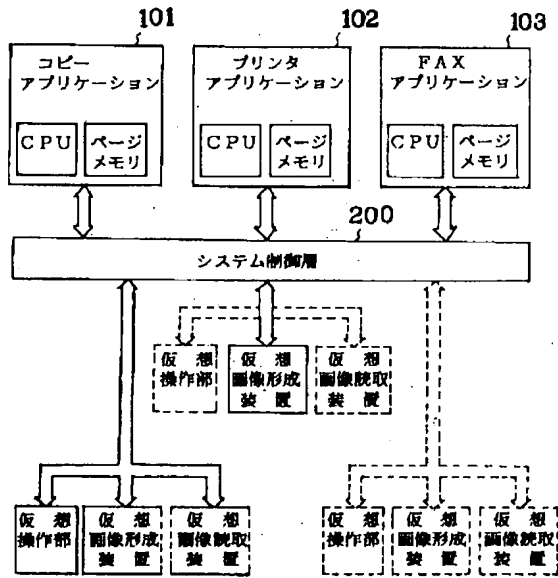
【図5】



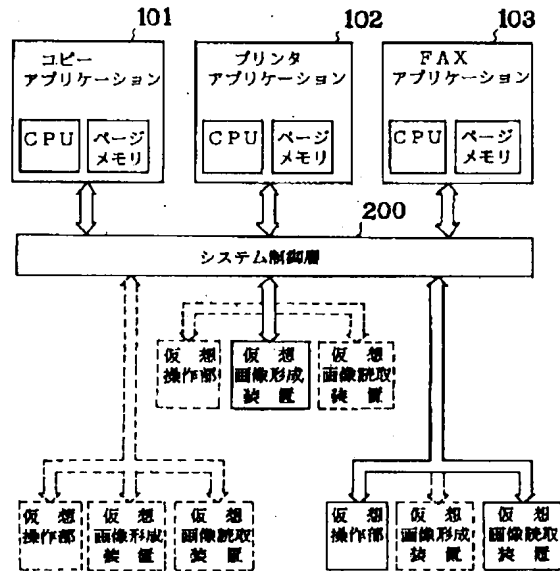
【図6】



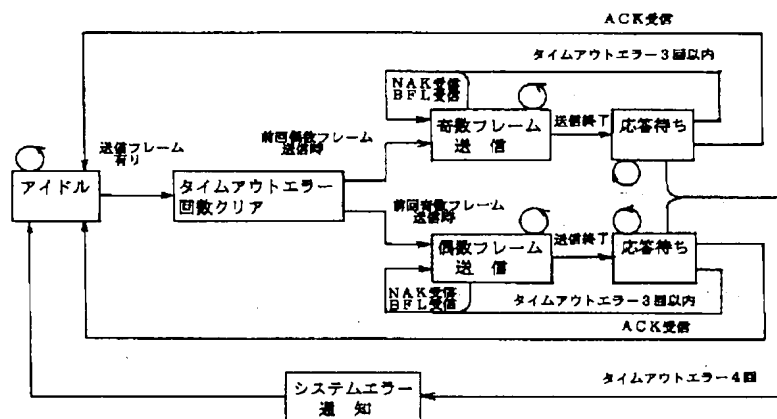
【図7】



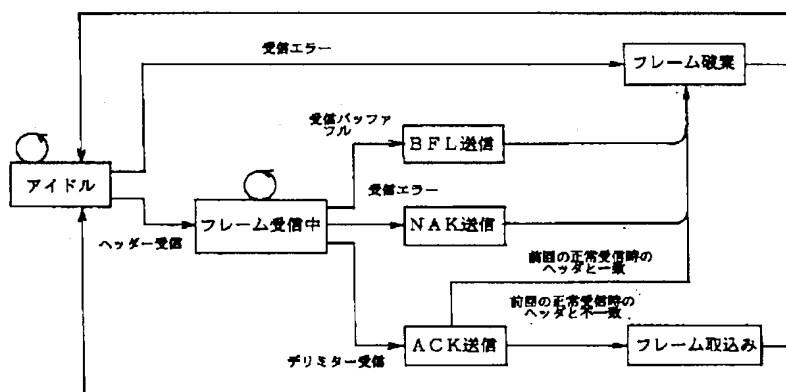
【図8】



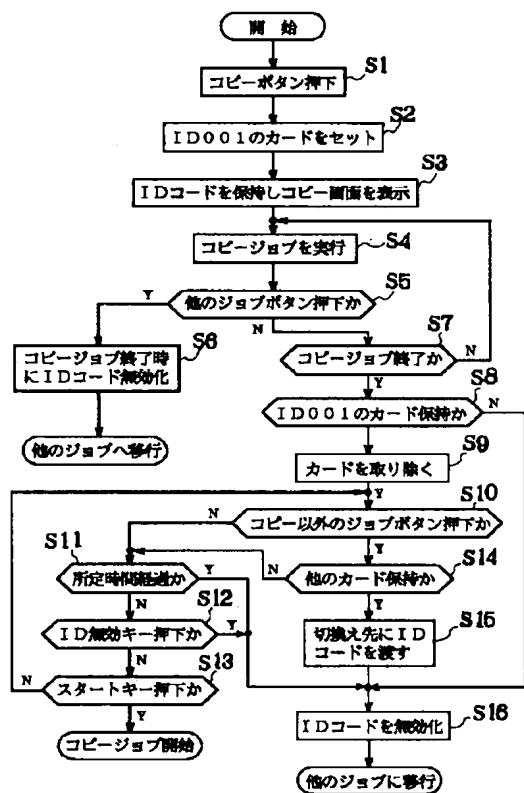
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 BB15 HH03 HJ06
HJ10 HK11 HK19 HN02 HN11
HN13 HN15
2H027 DA38 EJ02 EJ04 FA10
5B021 CC01 NN18
5C062 AA05 AB10 AB17 AB20 AB42
AF00 AF12 BA04